Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 353-3 (2005) (Arabic): SHEET GLASS, Part 3: WIRED PATTERNED GLASS FOR BUILDING

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٣٥٣-٣ / ٢٠٠٥

الزجاج المسطح

الجزء الثالث :
الزجاج المسطح المسلح للمبانى

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٣/٩

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م. ٣٥٣ – ٣ / ٢٠٠٥

مقدمة :

المواصفة القياسية المصرية رقم ٣٥٣-٣ / ٢٠٠٥الخاصة بالزجاج المسطح الجزء الثالث : الزجاج المسطح المسلح للمبانى متماثلة فنيا مع المواصفة الأوربية رقم ٥٧٢ ١،٦/٢٠٠٤ والخاصة بالزجاج المسطح الجزء الثالث : الزجاج المسطح المسلح للمبانى وتلغي وتحل محل أخر إصدار لها عام ٢٠٠٣.

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١٣/٢) الخاصة بالرجاج.

www.pdftron.com PDFSecure Demo

الزجاج المسطح
الجزء الثالث : الزجاج المسطح المسلح للمبانى

١- المجال

تحدد هذه المواصفة القياسية الأبعاد والحد الادنى لمتطلبات الجودة التى ينبغى توافرها فى الواح الزجاج المسطح المسلح المستخدم فى المبانى ويمكن اتسخدامه فى اغراض اخرى تطبق هذه المواصفة الواح الزجاج المنتجة على شكل مستطيلات فى دفعات ولا تسرى على مقاسات الزجاج المقطع للإستخدام النهائى

:

يوضح الملحق رقم (١) بهذه المواصفة التركيب الكيميائى والخواص الطبيعية والميكانيكية للزجاج للاسترشاد بها ٠

٢-التعاريف

٢/ ١ الزجاج المسطح المسلح

الواح مسطحة من زجاج شبه شفاف غير ملون او ملون مصنوع من سيليكات جير الصودا ويتم انتاجه بالصب المستمر والدرفلة ويحتوى على شبكة من الصلب ملحومة فى نقطة تقاطعها وبحيث تكون مدمجة داخل الزجاج اثناء عملية التصنيع وتكون الأسطح إما منقوشة او عادية ٠

٢/ ٢ عيوب مرئية

عبوب تؤثر على الجودة المرئية للزجاج وتشمل العيوب الموضعية والعيوب الخطية والممتدة وعيوب النقش وعيوب السلك ٠

٢/ ٢/ ١ عيوب موضعية كروية او شبه كروية ٠

تجمعات صلبة او علامات او رواسب يكون بعدها الأكبر يساوى أو أقل من ضعف بعدها الأصغر ٠

٢/ ٢/ ٢ عيوب موضعية طولية أو مسحوبة

بعدها الأكبر يكون اكبر من ضعف بعدها الأصغر ٠

٢/ ٢/ ٣ عيوب خطية أو ممتدة

عيوب تكون اما على الزجاج او بداخله فى صورة رواسب او علامات او خدوش تحتل مساحة او طولا ممتدا ٠

٢/ ٢/ ٤ عيوب النقش

قيمةانحرافات النقش بالنسبة عن للأصل (مثل الخطوط والحواف المستقيمة) ٠

٢/ ٢/ ٥ انحراف النقش

قيمة انحراف النقش (س) عن الأصل ٠

٢/ ٢/ ٦ انحراف السلك

قيمة انحراف السلك (ص) عن الأصل (مثل الخطوط والحواف المستقيمة) ٠

٢/ ٢/ ٧ عيوب السلك

تشمل انحراف السلك ونفاذه داخل السطح الزجاج و كسره فى جسم الزجاج ٠

٢/ ٣ الطول "ل" والعرض "ض"

يحدد الطول والعرض بالنسبة لاتجاه سحب شريط الزجاج كما هو موضح بالشكل رقم (١)

٣- الاشتراطات الفنية

٣/ ١ المقاسات

٣/ ١/ ١ السمك

يكون التفاوت المسموح به بين السمك الفعلى والسمك الاسمى كما فى جدول رقم (١) يدخل ارتفاع النقش فى قياس السمك ٠

جدول رقم (١)

السمك (مم)	التفاوت (مم)
٦	± ٠,٦
٧	± ٠,٧
٨	± ٠,٨
٩	+ ١,٥ - ١,٠

٣/ ١/ ٢ ابعاد اللوح

٣/ ١/ ٢/ ١ تكون المقاسات الشائعة لألواح الزجاج المسطح المسلح كالآتى :

- الطول الأسمى " ل" : ١٣٨٠ – ٤٥٠٠ مم ٠
- العرض الأسمى "ض" : ١٥٠٠ – ٢٥٢٠ مم ٠

ويمكن انتاج ألواح بأبعاد أخرى حسب الاتفاق بين الأطراف المعنية ٠

٣/ ١/ ٢/ ٢ يكون التفاوت المسموح به للأبعاد الاسمية (ت) ± ٤ مم ٠

٣/ ١/ ٢/ ٣ التفاوت المسموح به فى الطول والعرض والتعامدية :
لايكون لوح الزجاج أكبر من المستطيل المحدد بالطول الاسمى والعرض الأسمى مضاف إليه التفاوت المسموح به أو اصغر من المستطيل المحدد بالطول الأسمى والعرض الأسمى مطروحا منه التفاوت المسموح به على ان تكون جوانب هذه المستطيلات موازية بعضها لبعض وكذلك يكون لهذه المستطيلات مركزا مشتركا ، كما ينبغى ان توصف حدود التعامدية بواسطة هذه المستطيلات شكل رقم (٢) ٠

٣/ ١/ ٣ شبكة السلك

شبكة مربعة من الصلب ملحومة عند جميع التقاطعات وتكون ابعاد فتحتها ١٢,٥٠ مم أو ٢٥,٠ مم مصنوعة من سلك قطره اكبر او يساوى ٠,٤٢ مم ٠

٣/ ٢ متطلبات الجودة

يكون مستوى القبول للعيوب المرئية كما هو موضح فى البنود التالية :

٣/ ٢/ ١ العيوب الموضوعية الكروية وشبه الكروية

- يتم قبول العيوب بدون قيود إذا كان البعد الأكبر لها أصغر من أو يساوى ٢,٠مم
- تكون مقبولة حتى عيبين فى مساحة قدرها متر مربع إذا كان البعد الأكبر يزيد على ٢,٠ مم وأقل من أو يساوى ٥,٠ مم ٠
- ولاتقبل إذا زاد البعد الأكبر لها عن ٥,٠ مم ٠

٣/ ٢/ ٢ العيوب الموضعية الطولية

٣/ ٢/ ٢/ ١ عيوب عرضها أقل من او تساوى ٢,٠ مم

- تكون العيوب مقبولة إذا كان طولها اكبر من ٤,٠ مم وأقل من أو تساوى ٢٥,٠ مم ومجموع أطوالها اقل من أو يساوى ١٠٠ مم فى اى مساحة قدرها متر مربع ٠
- لاتقبل العيوب إذا زاد طول العيب على ٢٥,٠مم ٠

٣/ ٢/ ٢/ ٢ عيوب عرضها اكبر من ٢,٠ مم

- تكون مقبولة بعدد عيبين فى اى مساحة قدرها متر مربع إذا كان البعد الاكبر اقل من او يساوى ٨,٠ مم ٠
- لاتقبل العيوب إذا زاد البعد الأكبر للعيب ٨,٠ مم ٠

٣/ ٢/ ٣ العيوب الخطية والممتدة

لايزيد متوسط عدد العيوب المسموح بها على ٠,٠٥ عيب لكل ٢٠ م٢ ، ممثلة فى رسالة لايقل وزنها عن ٢٠ طن ٠

٣/ ٢/ ٤ عيوب النقش

الاتزيد قيمة انحراف النقش (س) على ١٢ مم لكل متر شكل رقم (٣) سواء فى حيود المربع او التموج او النقوش ٠

٣/ ٢/ ٥ عيوب السلك

لاتزيد قيمة انحراف السلك (ص) على ١٥ مم لكل متر ٠ شكل رقم (٤) سواء فى حيود المربع او التموج أو النقوش كما ينبغى لايخترق السلك سطح الزجاج ٠

( ) :

لايؤخذ فى الاعتبار تشوه السلك فى كل مربع من الشبكة ٠

( ) :

يقبل الكسر فى السلك إذا لم يؤثر على الرؤية وذلك طبقا للظروف المنصوص عليها فى اختبار الرؤية بند ٤/٢/١ ٠

٣/ ٢/ ٦ متطلبات خاصة

بناء على ظروف الاستخدام وحسب الاتفاق بين الأطراف المعنية يتم تحديد بعض المتطلبات الخاصة التى يمكن حصرها فيما يلى :

- الكثافة
- الصلادة
- معامل ينج
- نسبة بواسون
- السعة الحرارية النوعية ٠
- معامل التمدد الحرارى ٠
- التوصيل الحرارى ٠
- القيمة المتوسطة لمعامل الانكسار ٠

ويبين ملحق رقم (١) القيم التى يمكن الاسترشاد بها عند الاتفاق على هذه المتطلبات ٠

٤- طرق الفحص والاختبار

٤/ ١ طريقة قياس السمك

يكون السمك الفعلى هو متوسط أربع قياسات تؤخذ لأقرب ٠,٠١ مم وتؤخذ القراءة عند مركز كل جانب ويستعمل جهاز ميكروميتر معيارى لقياس السمك ٠

٤/ ٢ العيوب المرئية

٤/ ٢/ ١ عيوب موضعية وعيوب خطية / ممتدة

يضاء لوح الزجاج المراد فحصه فى ظروف شبيهة لانتشار ضوء النهار ويراقب من امام شاشة رمادية مطفاة اللمعان .

ويوضح لوح الزجاج المراد فحصه راسيا امام الشاشة وموازى لها وعلى بعد ٣ م منها تكون نقطة المراقبة على بعد ١,٥ م من الزجاج مع المحافظة على ان يكون اتجاه المراقبة متعامدا مع سطح الزجاج يعين لوح الزجاج ويسجل وجود ايه عيوب غير مريحة للنظر .

أ – عيوب موضعية .

يستعمل مقياس ميكرومتر فى قياس ابعاد هذه العيوب لأقرب ١مم ويسجل عدد العيوب الموضوعية وابعادها وتقاط تركيزها .

ب – عيوب خطية / ممتدة

يسجل عدد هذه العيوب .

٤/ ٢/ ٢ عيوب السلك

توضع مسطرة مستقيمة او مسطرة زاوية قائمة كمرجع موازية اتجاه الأسلاك ويقاس الانحراف (ص) فى الأسلاك بالنسبة لهذا المرجع كما هو مبين بالشكل رقم (٤) يسجل وجود اى اختراق للسلك فى سطح الزجاج كما يسجل وجود اى انقطاع بالسلك .

٥- العلامات التجارية

توضح البيانات التالية باللغة العربية وبصورة واضحة فى بطاقة البيانات الخاصة بالزجاج ومستندات التوريد .

٥/ ١ النوع

٥/ ٢ مقاس الشبكة (مم) .

٥/ ٣ السمك الإسمى (مم) .

٥/ ٤ ملون / غير ملون .

٥/ ٥ شكل النقشة .

٥/ ٦ الطول الاسمى والعرض الاسمى (مم) .

٥/ ٧ رقم المواصفة التى تم على اساسها الإنتاج .

٥/ ٨ عبارة " صنع فى مصر " أو بلد المنشأ باللغة العربية اساسا ، يجوز اضافة كتابتها بأى لغة اجنبية آخرى .

٦- المصطلحات الفنية

wired patterned glass ....زجاج منقوش مسلح
visual faults .... عيوب مرئية
spherical orquasi – spherical spots fault ....عيوب موضعية كروية او شبة كروية
elongated spot faults ....عيوب موضوعية طولية
limear/extended faults ....عيوب خطية / ممتدة
patterned foults .... عيوب النقش
wire faults .... عيوب السلك
wire mesh ....شبكة السلك
mesh size .... مقاس الشبكة
hardness ....الصلادة
young's modulus (modulus of elasticity) ....معامل ينج (معامل المرونة)
poisson's ratio ....نسبة بواسون
specific heat capacity .... السعة الحرارية النوعية
average coefficient of limear expansion .... معامل التمدد الحرارى
thermal conductivity .... التوصيل الحرارى
mean refractive index to .... القيمة المتوسطة لمعامل الانكسار
visible radiation .... فى منطقة الاشعة المرئية

٧- المراجع

المواصفة القياسية الأوربية رقم ٥٧٢ – الجزء السادس / ٢٠٠٤

EN 572- 6/2004 Glass in builsing
Basic soda lime silicate – glass product
Part 6 : wired patterned glass

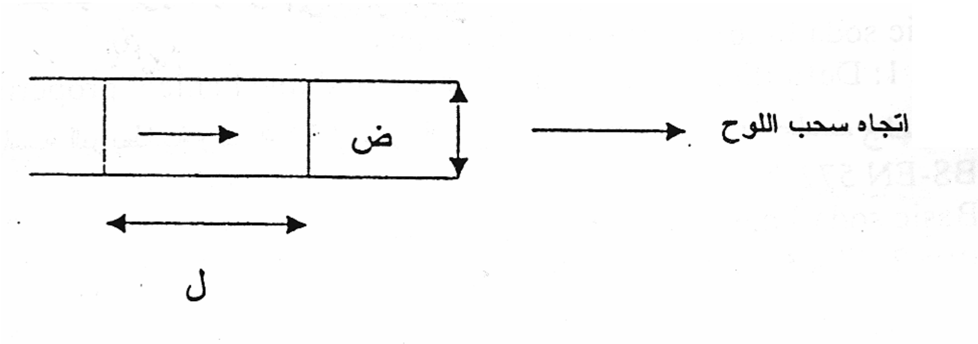
المواصفة القياسية الاوربية رقم ٥٧٢ – الجزء الاول / ٢٠٠٤

EN 572-1/2004
Glass in building – basic soda lime silicate glass products –
Part 1 : Definitions and general physical and mechanical properties

٨- الجهات التى اشتركت فى وضع المواصفة

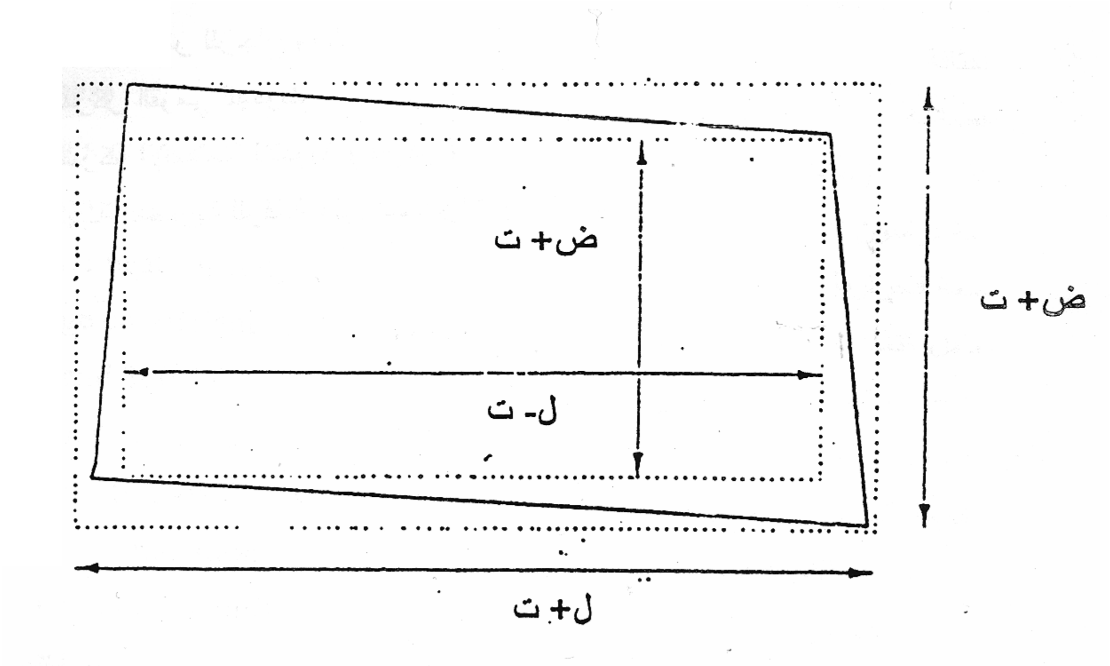
قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ١٣) والخاصة بالزجاج والتى يضم تشكيلها الجهات التالية

مصلحة الرقابة الصناعية ٠
الشركة المصرية للزجاج المسطح ٠
مصلحة الكيمياء ٠
الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات ٠
المركز القومى للبحوث ٠
شركة النصر للزجاج والبللور ياسين ٠
الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الانتاج ٠



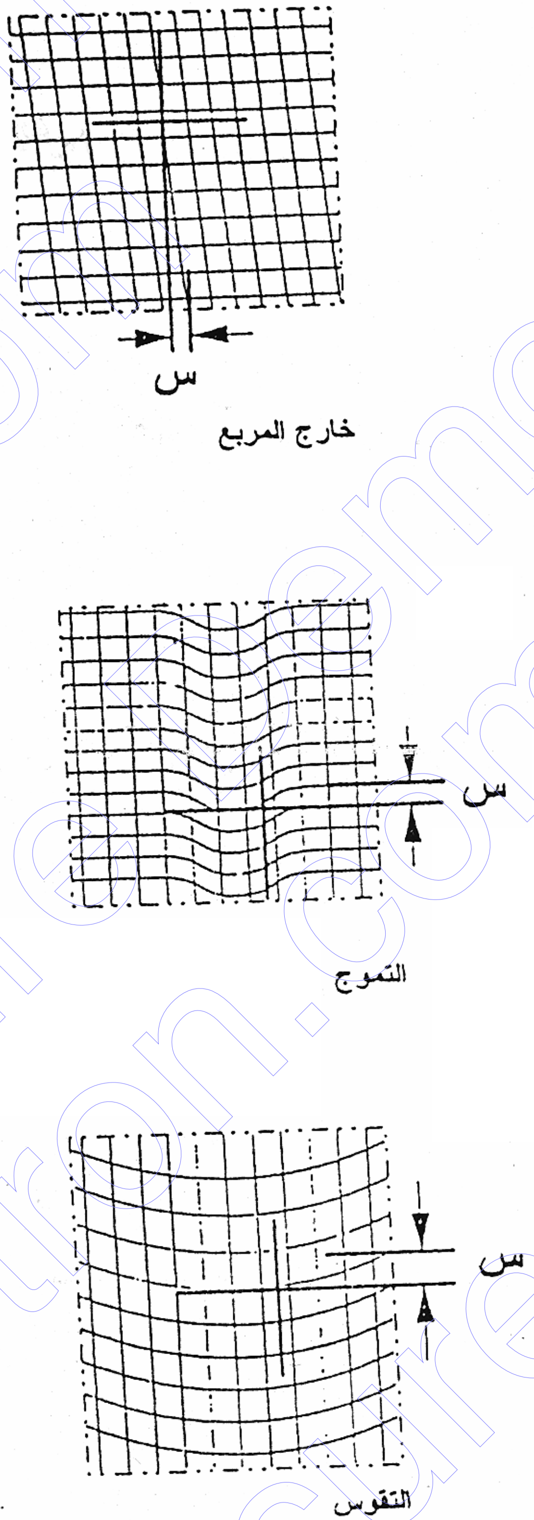
الشكل (١)

العلاقة بين الطول و العرض و اتجاه السحب



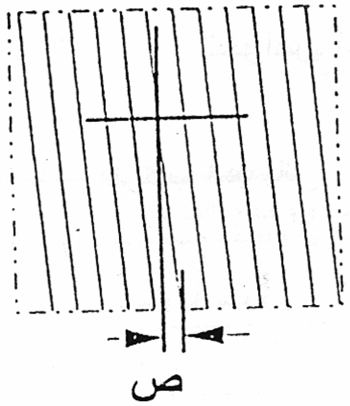
الشكل (٢)

تحديد الطول و العرض و تعامد الحواف

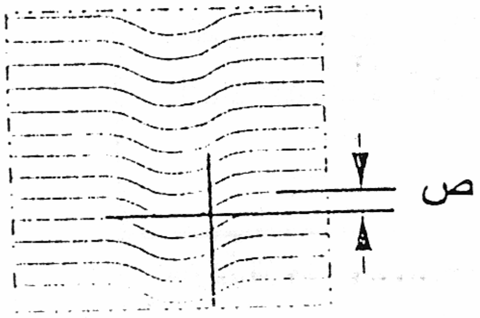


الشكل (٣)

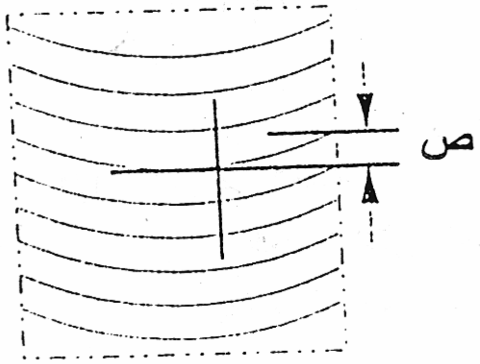
رسم بيانى نموذجى لأنواع العيوب فى النقش



خارج المربع



التموج



التقوس

الشكل (٤)

رسم بيانى نموذجى لأنواع العيوب فى السلك

ملحق رقم (١)

الخواص الكيميائية والطبيعية والميكانيكية

١ – التركيب الكيميائى

١/١ يتبع الزجاج المسطح التركيب الكيميائى الموضح بالجدول التالى تحسب القيم بالنسبة المئوية للوزن ٠

العنصر	النسبة المئوية
السيليكا (SiO_2)	٦٩ ٪ - ٧٤ ٪
أكسيد الكالسيوم (Cao)	٥ ٪ - ١٤ ٪
أكسيد الصوديوم ($Na_2 o$)	١٠ ٪ - ١٦ ٪
أكسيد الماغنسيوم (Mgo)	صفر ٪ - ٦ ٪
أكسيد الألومنيوم ($Al_2 o_3$)	صفر ٪ - ٣ ٪

قد يحتوى الزجاج على عناصر أخرى أضافة إلى العناصر الموضحة بالجدول السابق ويمكن الحصول على زجاج ملون بإضافة مواد مناسبة ٠

٢/١ اللون

يلون الزجاج بإضافة مواد مختلفة مناسبة ٠

٢ – الخواص الطبيعية والميكانيكية للزجاج

١/٢ الخواص العامة

يوضح الجدول التالى الخواص الطبيعية والميكانيكية للزجاج العادى دون معالجة اضافية وهذه القيم تقريبية تستخدم فى الحسابات التى لاتتطلب درجة عالية من الدقة ٠

جدول رقم (٢)

الخواص الطبيعية والميكانيكية للزجاج

الخواص	الزمر	القيمة ووحدة القياسى
الكثافة عند ١٨°س	P	٢,٥ جم /سم٣
الصلادة		٦ وحدات (تدريج موه)
معامل ينج (معامل المرونة)	E	٧ × $١٠^{١٠}$ باسكال
نسبة بواسون	μ	٠,٢
السعة الحرارية النوعية	C	٠,٧٢×$١٠^{٣}$ جول /كجم٠ك
معامل التمدد الحرارى بين ٢٠ – ٣٠٠ سْ	α	٩ × $١٠^{-٦}$ $ك^{-١}$
التوصيل الحرارى	λ	١ وط / (م ٠ ك)
القيمة المتوسطة لمعامل الانكسار فى منطقة الأشعة المرئية (٣٨٠ ناتومتر – ٧٨٠ ناتومتر)	η	١,٥
مقاومة التغير فى درجة الحرارة والتغيير المفاجىء لدرجة الحرارة		٤٠ ك *
القدرة الانبعاثية	Є	٠,٨٣٧

* :

هذه القيمة تعتبر مقبولة بصورة عامة وتتاثر بجودة الحواف ونوع الزجاج ٠

[الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة]

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES : 353 – 3 / 2005

SHEET GLASS

PART (3) : WIRED PATTERNED GLASS FOR BUILDING

ICS : 81. 040. 20

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality